



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft

Eidgenössisches Amt für geistiges Eigentum



Internationale Klassifikation: B 65 g 17/46

Gesuchsnummer: 842/67

Anmeldungsdatum: 20. Januar 1967, 18½ Uhr

Patent erteilt: 15. April 1969

Patentschrift veröffentlicht: 30. Mai 1969

G

## HAUPTPATENT

Karl Rotzinger, Kaiseraugst

## Stauförderer

Karl Rotzinger, Kaiseraugst, ist als Erfinder genannt worden

1

Mit Stauförderer wird eine vorzugsweise horizontal transportierende Fördereinrichtung für Stückgüter bezeichnet, bei der an beliebiger Stelle das Fördergut, beispielsweise zum Wegnehmen, Umleiten oder zum Ausführen von Bearbeitungsoperationen, angehalten bzw. gestaut werden kann, ohne die Einrichtung selbst stillzulegen. Solche Förderer sind bekannt, insbesondere eine Ausführung, bei der das Fördergut transportierende Tragrollen durch einen unter diesen durchlaufenden Gurt angetrieben werden. Das Anhalten des Fördergutes erfolgt vorzugsweise durch eine in den Bewegungsweg eines ersten Förderobjektes geschobene Sperre, worauf über ein Schalt- und Hebelsystem der Antrieb der Rollen, auf denen die nachfolgenden Objekte liegen, durch Abheben des Gurtes unterbrochen wird.

Solche Stauförderer weisen einen komplizierten Aufbau auf und sind für Güter, von denen Staub oder Splitter (z. B. bei Kisten) abfallen können, weniger geeignet.

Ziel der Erfindung ist, einen Stauförderer zu schaffen, der diese Nachteile vermeidet. Der erfindungsgemässe Stauförderer ist dadurch gekennzeichnet, dass eine aus mindestens zwei, aus Laschengliedern aufgebauten parallelen kontinuierlich umlaufenden Gliedersträngen bestehende endlose Kette die Fördergüter aufnehmende Tragrollen trägt, die auf durch wenigstens einen Teil aller Laschenglieder der Gliederstränge gelagerte Wellen frei umlaufen, dass wenigstens das lasttragende Trum der Gliederstränge durch Führungselemente abgestützt ist und dass die Fördergüter mittels einer längs dem Fördertrum der Kette angebrachten, am Fördergut zum Eingreifen bringbaren Sperreinrichtung stoppbar sind, worauf weitere, auf den Transportrollen liegende Güter auf das gestoppte Gut aufschliessen.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Darin zeigt

Fig. 1 schematisch in Seitenansicht die Hauptbestandteile eines erfindungsgemässen Stauförderers;

Fig. 2 zeigt im Aufriss eine erste Variante der Tragrollenanordnung und Gestaltung, und

2

Fig. 3 zeigt dieselbe in einem Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 2. Die

Fig. 4 zeigt ebenfalls einen Schnitt senkrecht zur Transportkette in einer zweiten Tragrollenvariante,

Fig. 5 zeigt einen gleichen Schnitt mit einer weiteren Variante der Tragrollenanordnung, und die

Fig. 6a-c zeigen Detailvarianten von Laschengliedern.

In Fig. 1 werden mit 1 und 2 bezeichnete Güter von einem endlosen Transportband getragen, das betriebsmässig in Richtung der Pfeile 4, 4' umläuft. Der Antrieb dieses, im wesentlichen aus mindestens zwei seitlichen, in Fig. 2 auch im Aufriss gezeigten Gliedersträngen 3 und durch Wellen 6 gelagerten Tragrollen 7 bestehenden Transportbandes erfolgt über eine am einen Ende einer Förderstrecke angebrachte Antriebsscheibe 8 durch einen Elektromotor 9. Letzterer treibt die mit Mitnehmernuten 10 versehene Antriebsscheibe 8 in Pfeilrichtung 4' an. Im gezeigten Beispiel nach Fig. 1 greifen die Nuten 10 an den beidseits der Tragrollen 7 freien Partien der letztere tragenden Wellen 6 ein und nehmen dadurch das Transportband mit. Die Gliederstränge 3 sind durch in den Fig. 3 und 5 gezeigte Führungselemente 23, 24 gestützt. Diese sind in Fig. 1 aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen.

Die zu transportierenden Güter 1, 2 werden an einer (nicht gezeigten, links ausserhalb der Fig. 1 liegenden) Ladestation auf die Tragrollen 7 aufgelegt und wandern in Pfeilrichtung 11 vorwärts. Solange deren Bewegung zusammen mit dem Transportband ungehemmt möglich ist, gelangen sie in den gleichen, sich aus dem Beladungsrhythmus ergebenden Abständen A an das Ende E des Förderers und werden dort in geeigneter Weise abgenommen. Sollen dagegen an einer zwischen der Beladestelle und dem Ende des Förderers gelegenen Stelle X Güter weggenommen oder einer Behandlung unterzogen werden, so wird der Transportfluss durch eine Sperreinrichtung 12 unterbrochen. Letztere kann ein durch bekannte Mittel betätigter Riegel 13 sein, der von einer geeigneten Seite her in den Güterstrom eingreift

und so das im bezüglichen Zeitpunkt vor ihm vorbeigehende Objekt oder das nachfolgende anhält.

Es ist, dass die Tragrollen 7 auf ihren Wellen 6 frei sind, kann die aus den Gliedersträngen 3 bestehende Transportkette ununterbrochen weiterlaufen, und die Tragrollen 7 rollen nun unter der Sperreinrichtung 13 anstauenden Gütern ab. Wenn eines der zurückgehaltenen Objekte weggenommen oder freigegeben, so rücken die dahinterliegenden Objekte infolge der an den Tragrollen angreifenden Reibungskräfte sofort nach. Das Wegnehmen der Güter oder Freigeben des an der Sperreinrichtung anliegenden Objektes kann in mannigfacher Weise erfolgen und ist auf viele Arten steuerbar. Es soll indessen hier nicht weiter erläutert werden.

Gestalt und Anordnung der in den Fig. 1, 2 und 3 in Walzenform gezeigten Tragrollen 7 können mannigfaltig variiert werden, um bezüglich des zu transportierenden Gutes bestmögliche Verhältnisse zu schaffen, z. B. durch geeignete Konturierung der Tragrollen. Die Tragrollen können aber auch, wie in Fig. 4 gezeigt, mehr oder weniger breite scheibenförmige Einzelrollen 21 sein, die auf einer senkrecht zu den Gliedersträngen 3 stehenden Welle 22 in im wesentlichen regelmässigen Abständen angeordnet sind. Die Einzeltragrollen 21 können, wie gezeigt, auf aufeinanderfolgenden Wellen 22 gegenseitig gestaffelt aufgesetzt werden.

Eine weitere Tragrollenanordnung zeigt Fig. 5, wobei die Rollen 31 zwischen Lagerpartien 32 an den Laschengliedern 33 der Gliederstränge angeordnet sind und frei um eine kurze Welle 34 drehbar sind. Bei einer weiteren, nicht gezeigten Variante können je zwei Rollen fliegend ausserhalb von ähnlich den Lagerpartien 32 gestalteten Trägern angeordnet werden. Ebenfalls nicht gezeigt sind sich prinzipiell auf die Fig. 5 beziehende Varianten, wo anstelle von zwei, seitlich am Förderer angebrachten Gliedersträngen 30, 30' drei oder mehr parallelaufende, im wesentlichen gleiche, konstruktiv ähnliche oder sogar abweichende Gliederstränge angeordnet sein können. Bei Förderern solcher Ausführungsarten sind die einzelnen Gliederstränge nur über Antriebs- und Endscheiben und/oder über die Führungselemente miteinander verbunden.

Obschon in den Fig. 1 und 2 die Achsen der die Tragrollen tragenden Wellen 6 (bzw. 21 in Fig. 4) durch das Zentrum der Gelenke der Gliederstränge gehen, ist es doch auch möglich, die Wellen so anzuordnen, dass deren Achsen zwischen den genannten Gelenken auf oder ausserhalb der Verbindungsgeraden zweier solcher Stellen verlaufen. Ein diesbezügliches Beispiel zeigen die Detailfig. 6a-c.

Wie aus den Fig. 3, 4 und 5 hervorgeht, werden vorzugsweise sowohl das obere, tragende, mit 3 bezeichnete und das untere, leer zurücklaufende Trum 3' der Gliederstränge durch Führungs- und/oder Tragelemente 23, 24 geführt und/oder gestützt. Bei einer Einrichtung mit geringerer Tragkraft oder kurzer Transportlänge kann auch nur das obere gestützt sein, während das untere frei zurückläuft. Die Laschenglieder 5 können zu diesem Zweck selbst Oberflächenpartien aufweisen, die für solches Gleiten in üblicherweise U-förmigen Gleitschienen geeignet sind, oder die Glieder sind, wie in den Fig. 6a, c und 6b gezeigt, mit einem Gleitbelag 35 oder Gleitrollen 36 ausgerüstet, wobei für Gliederstrangausführungen nach den Fig. 1 bis 4 sowohl die Gleitbeläge wie die Gleitrollen beidseits der Laschenbreitseiten vorstehen

müssen, um ihre Aufgabe auch beim zurücklaufenden Trum erfüllen zu können. Eine Möglichkeit, wie in Fig. 5 gezeigt, besteht auch darin, das zurücklaufende Trum 3' der Gliederstränge durch Unterstützen der Tragrollen 7, 31 mittels eines Stützrahmens, z. B. 24' in Fig. 5, zu entlasten.

#### PATENTANSPRUCH

Stauförderer, dadurch gekennzeichnet, dass eine aus mindestens zwei, aus Laschengliedern (5, 33) aufgebauten, parallelen kontinuierlich umlaufenden Gliedersträngen (3, 3') bestehende endlose Kette die Fördergüter (1, 2) aufnehmende Tragrollen (7, 21, 31) trägt, die auf durch wenigstens einen Teil aller Laschenglieder (5, 33) der Gliederstränge (3, 3') gelagerte Wellen (6, 22, 34) frei umlaufen, dass wenigstens das lasttragende Trum (3) der Gliederstränge (3, 3') durch Führungselemente abgestützt ist und dass die Fördergüter (1, 2) mittels einer längs dem Fördertrum der Kette angebrachten, am Fördergut zum Eingreifen bringbaren Sperreinrichtung (12, 13) stoppbar sind, worauf weitere, auf den Transportrollen (7, 21, 31) liegende Güter auf das gestoppte Gut aufschliessen.

#### UNTERANSPRÜCHE

1. Förderer nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellen (6, 22) der Tragrollen (7, 21) in den Gelenken (14) von Laschengliedern (5) gelagert sind.
2. Förderer nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellen (z. B. 34) der Tragrollen (z. B. 31) zwischen den Gelenken (z. B. 29) der Laschenglieder (z. B. 33) gelagert sind.
3. Förderer nach Unteranspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wellen (6, 22) der Tragrollen (7, 21) die einzelnen Gliederstränge (3, 3') in der Form rechtwinklig zu den Strängen stehender Sprossen verbinden, und dass jede Welle mindestens eine Tragrolle trägt.
4. Förderer nach Unteranspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die einzelnen Gliederstränge (3, 3') nur über Antriebs- und Endscheiben (8) und/oder über die Führungselemente (23, 24, 24') miteinander verbunden sind.
5. Förderer nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragrollen (34) zwischen den Laschengliedern (5) in den Gliedersträngen (3, 3') selbst angeordnet sind.
6. Förderer nach Unteranspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragrollen bezüglich der Laschenglieder fliegend angeordnet sind.
7. Förderer nach Unteranspruch 3, 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass die auf den senkrecht zur Laufrichtung der Gliederstränge (3, 3') liegenden Wellen (22) angeordneten Tragrollen (21, 21') in Laufrichtung gegeneinander versetzt sind.
8. Förderer nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Gliederstränge (3, 3') durch Gleitstücke (z. B. 35) an den Laschengliedern (z. B. 32, 33) auf den Führungselementen (23, 24') abgestützt sind.
9. Förderer nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Gliederstränge (3, 3') durch Gleitrollen (z. B. 36) an den Laschengliedern (z. B. 32, 33) auf den Führungselementen (23, 24') abgestützt sind.

Karl Rotzinger

Vertreter: A. Braun, Basel

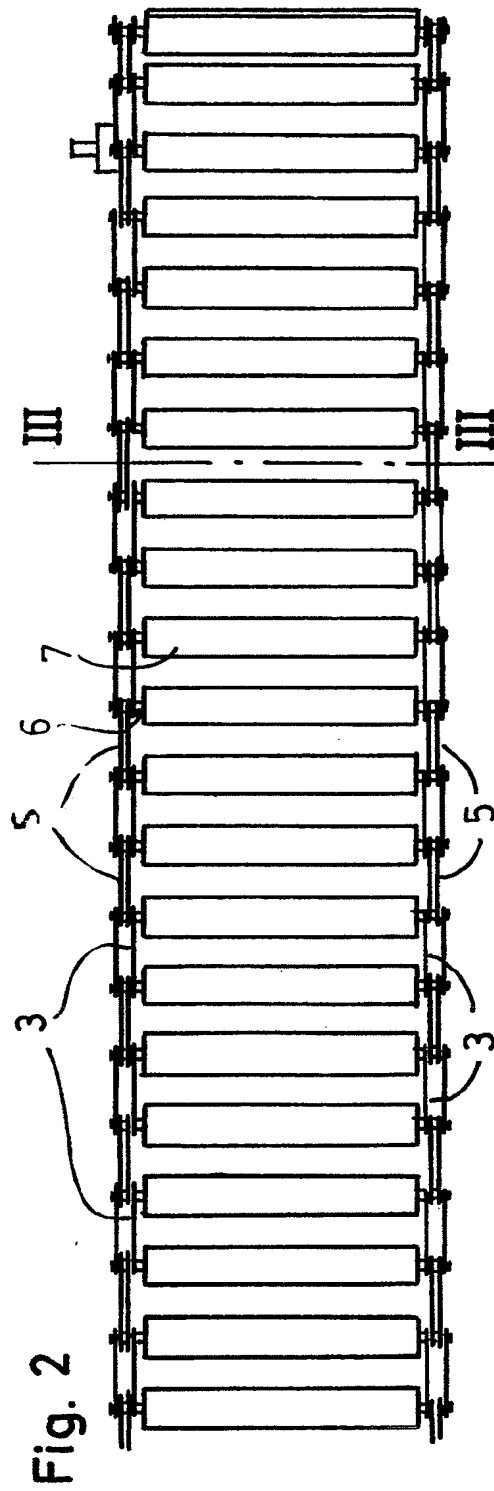
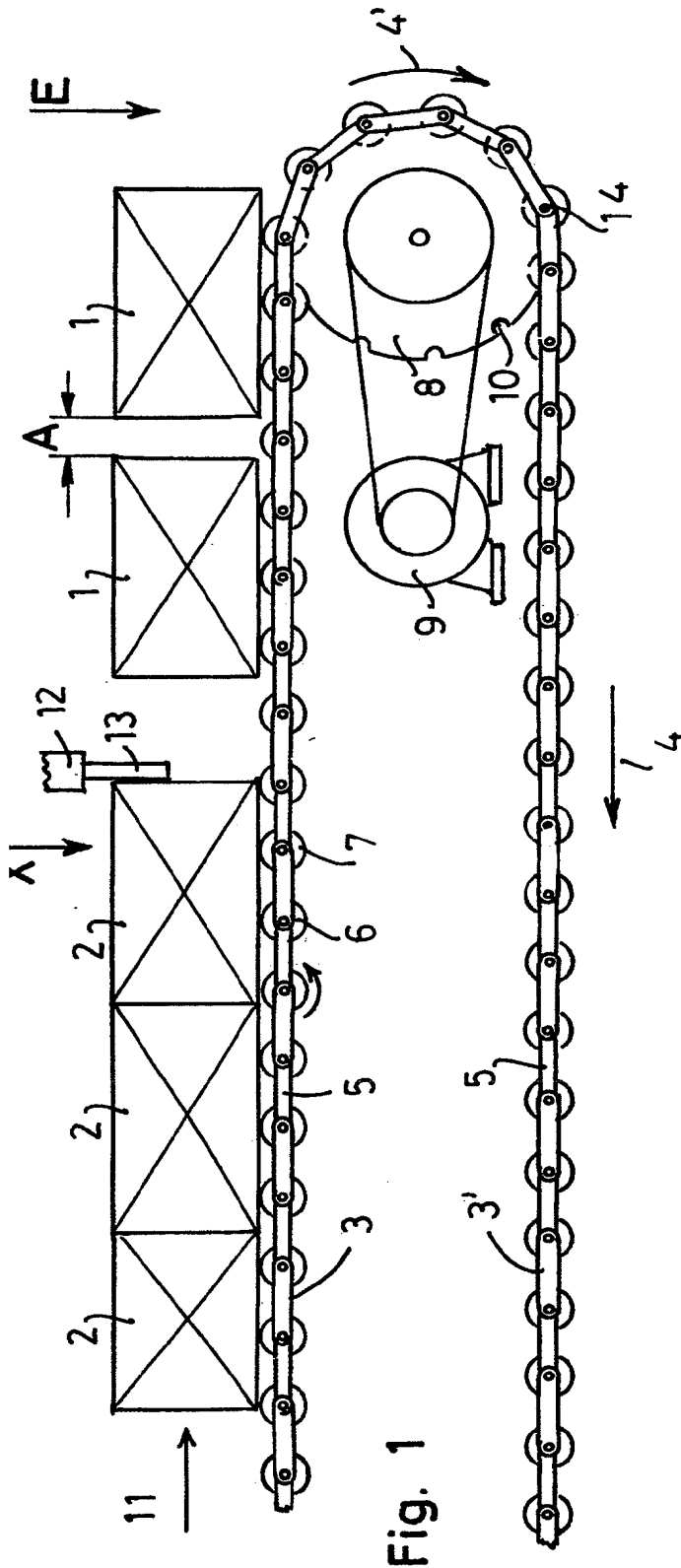


Fig. 3

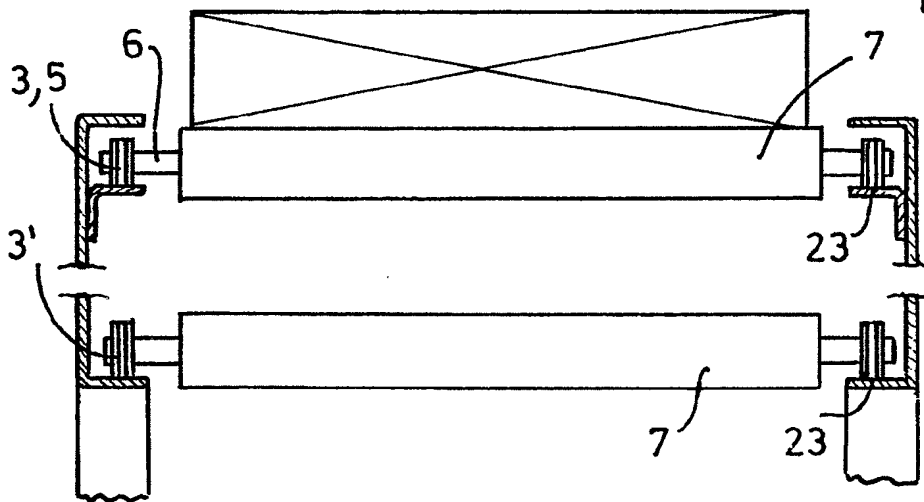


Fig. 4

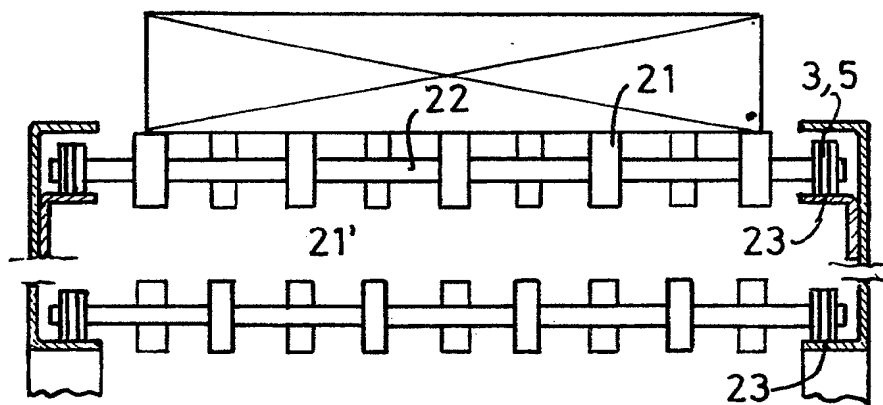


Fig. 5

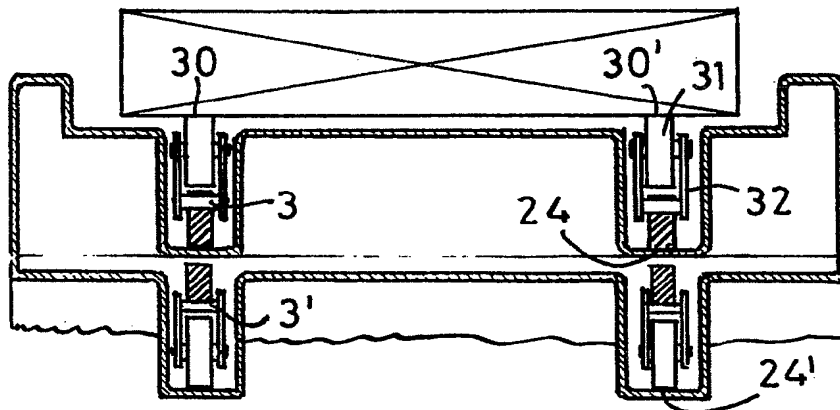


Fig. 6a

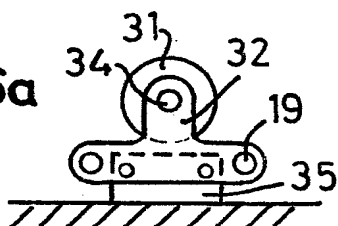


Fig. 6c

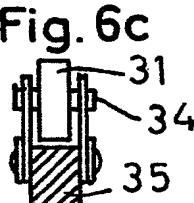


Fig. 6b

